

# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 07 JAN. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

### DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr



1 bis, rue de Saint Pétersbourg  
93800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

**BREVET D'INVENTION**  
**CERTIFICAT D'UTILITÉ**  
Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

**INPI**  
N° 11354\*03

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE**  
**page 1/2**



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 210502

REMISE DES PIÈCES

DATE

**28 JAN 2003**

LIEU

**75 INPI PARIS**

N° D'ENREGISTREMENT

**0300927**

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

**28 JAN. 2003**

DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE

PAR L'INPI

Vos références pour ce dossier

**BFF 03P0029**

(facultatif)

☒ **NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE**  
**À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE**

**CABINET LAVOIX**  
**2, Place d'Estienne d'Orves**  
**75441 PARIS CEDEX 09**

**Confirmation d'un dépôt par télécopie**

☐ N° attribué par l'INPI à la télécopie

**2 NATURE DE LA DEMANDE**

**Cochez l'une des 4 cases suivantes**

Demande de brevet

☒

Demande de certificat d'utilité

☐

Demande divisionnaire

☐

*Demande de brevet initiale*

N°

Date

*ou demande de certificat d'utilité initiale*

N°

Date

Transformation d'une demande de

brevet européen *Demande de brevet initiale*

☐

N°

Date

**3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)**

Dispositif de support de seringue angiographique et ses combinaisons avec une seringue angiographique et avec un injecteur angiographique.

**4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ**  
**OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE**

**LA DATE DE DÉPÔT D'UNE**

**DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE**

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

☐ S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

**5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)**

☒ **Personne morale** ☐ **Personne physique**

Nom  
ou dénomination sociale

**SEDAT**

Prénoms

Forme juridique

**Société Anonyme**

N° SIREN

**1428765010**

Code APE-NAF

**135**

Domicile

Rue

**135 Route Neuve**

ou

siège

Code postal et ville

**69540 IRIGNY**

Pays

**FRANCE**

Nationalité

**Française**

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

☐ S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

Remplir impérativement la 2<sup>ème</sup> page

Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES

DATE

**28 JAN 2003**

LIEU

**75 INPI PARIS**

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

**0300927**

DB 540 W / 210502

<b>6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)</b>		
Nom		
Prénom		
Cabinet ou Société		CABINET LAVOIX
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	2 Place d'Estienne d'Orves
	Code postal et ville	75441 PARIS CEDEX 09
	Pays	FRANCE
N° de téléphone (facultatif)		01 53 20 14 20
N° de télécopie (facultatif)		01 48 74 54 56
Adresse électronique (facultatif)		brevets@cabinet-lavoix.com
<b>7 INVENTEUR (S)</b>		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG
<b>10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b>		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
<b>11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)</b>		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>
C. JACOBSON n° 92.1119		MME BLANCANEUX

La présente invention est relative à un dispositif de support de seringue à chargement frontal pour un injecteur angiographique, ce dispositif étant adapté pour être fixé sur la face avant de l'injecteur et pour  
5 positionner une seringue angiographique dont le corps présente un relief extérieur, la section transversale du corps à l'emplacement de ce relief étant non circulaire.

L'invention concerne essentiellement le domaine de l'injection de produits de contraste pour l'établissement de  
10 diagnostics par imagerie médicale (scanners, imagerie par résonance magnétique ou IRM, et analogues).

Les seringues à chargement frontal sont munies, généralement à l'arrière, d'au moins un relief en saillie sur leur corps cylindriques afin de permettre leur fixation  
15 amovible sur l'injecteur ou sur un dispositif de support fixé sur la face avant de celui-ci. Le relief peut être un flasque (voir par exemple le WO-A-02/056 947) ou une paire de pattes diamétralement opposées (voir par exemple le WO-A-97/06 635).

20 Toutefois, les agencements ci-dessus ne sont pas entièrement satisfaisants, soit parce qu'ils n'assurent pas directement un positionnement angulaire de la seringue autour de son axe, soit parce que le mouvement de la seringue sur l'injecteur est relativement complexe,  
25 notamment du type baïonnette.

L'invention a pour but de fournir des moyens de fixation de la seringue en un seul geste qui assurent simultanément un positionnement angulaire de la seringue autour de son axe.

30 A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de support tel qu'indiqué plus haut, caractérisé en ce qu'il comporte un évidement ouvert dans une direction de réception, notamment vers le haut, qui présente d'une part une section transversale non circulaire conjuguée d'une

partie de la section transversale du corps de seringue à l'emplacement dudit relief, et d'autre part une face avant de butée pour ledit relief.

Le dispositif de support selon l'invention peut  
5 comporter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- ~~l'évidement est ouvert vers l'arrière ;~~
- le dispositif se prolonge vers l'avant par un berceau de soutien du corps de seringue ;
- la section transversale de l'évidement est  
10 rectangulaire ;
- l'évidement comporte une partie centrale à section transversale en arc de cercle, qui se prolonge par deux encoches diamétralement opposées ; et
- chaque encoche est reliée à la partie centrale  
15 par une surface courbe convexe formant came.

L'invention a également pour objet un dispositif d'injection angiographique, caractérisé en ce qu'il comprend :

- une seringue angiographique dont le corps est muni  
20 d'un relief en saillie extérieure, la section transversale du corps à l'emplacement de ce relief étant non circulaire ; et
- un dispositif de support de seringue tel que décrit ci-dessus.

25 Suivant d'autres caractéristiques de ce dispositif d'injection :

- ledit relief est un flasque à section non circulaire, notamment rectangulaire ou carrée ; et
- le dispositif de support est tel que défini ci-  
30 dessus, et ledit relief est constitué par deux pattes diamétralement opposées dont chacune est adaptée pour être reçue dans l'une des encoches de manière à être positionnée par celle-ci.

L'invention a encore pour objet un système d'injection angiographique du type comprenant un injecteur angiographique comportant un poussoir mobile axialement, au moins une seringue angiographique comportant un piston muni  
5 de moyens de raccordement amovible à la tête avant du poussoir, et des moyens de fixation amovible de la seringue sur la face avant de l'injecteur, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un dispositif d'injection angiographique tel que décrit ci-dessus, le dispositif de support de  
10 seringue étant fixé sur la face avant de l'injecteur.

Suivant d'autres caractéristiques de ce système d'injection angiographique :

- le dispositif de support est tel que défini ci-dessus, et la face avant de l'injecteur forme la face  
15 arrière de l'évidement ;

- la tête du poussoir et le piston comportent l'un un pion à contre-dépouille et l'autre une fente ouverte dans ladite direction de réception ou dans la direction opposée, de sorte que, en position rétractée du poussoir, la mise en  
20 place du relief de la seringue dans l'évidement par un déplacement vertical dans la direction opposée à ladite direction de réception provoque l'insertion du pion dans la fente ; et

- la tête du poussoir et le piston comportent l'un  
25 un pion à section en T et l'autre deux crochets en vis-à-vis, et la tête du poussoir est également rotative autour de son axe, de sorte que, après mise en place du relief de la seringue dans l'évidement par un déplacement dans la direction opposée à ladite direction de réception, le  
30 raccordement du piston à la tête du poussoir comporte un déplacement axial du poussoir suivi par une rotation de la tête du poussoir.

Des exemples de réalisation de l'invention vont maintenant être décrits en regard des dessins annexés, sur lesquels :

- la Figure 1 est une vue partielle schématique de face d'un système d'injection angiographique suivant l'invention, la seringue n'étant pas représentée ;

- la Figure 2 est une vue partielle en coupe longitudinale du système de la Figure 1, avant raccordement de la seringue, la coupe étant prise suivant la ligne II-II de la Figure 4 ;

- la Figure 3 est une vue en perspective arrière du même système ;

- la Figure 4 est une vue de dessus du même système, prise suivant la flèche IV de la Figure 2 ;

- les Figures 5 et 6 sont des vues en perspective de l'ensemble seringue-dispositif de support-poussoir, respectivement de l'arrière et de l'avant, avant connexion de la seringue au poussoir ;

- les Figures 7 et 8 sont des vues analogues respectivement aux Figures 5 et 6, après raccordement de la seringue au poussoir ;

- les Figures 9 à 11 sont des vues d'une variante de l'ensemble seringue-dispositif de support-poussoir, respectivement de l'avant, en coupe longitudinale suivant la ligne X-X de la Figure 11 et de dessus, la face avant de l'injecteur étant omise ;

- les Figures 12 à 15 sont des vues correspondent respectivement aux Figures 1 à 4 d'une autre variante, la face avant de l'injecteur étant omise ;

- la Figure 16 est une vue partielle en coupe longitudinale montrant le même ensemble après raccordement de la seringue au poussoir ;

- les Figures 17, 18 et 20 sont des vues d'une autre variante, respectivement de l'avant, en coupe longitudinale

suivant la ligne XVIII-XVIII de la Figure 20, et de dessus, après fixation de la seringue sur l'injecteur;

- la Figure 19 est une vue partielle en perspective de l'arrière du système des Figures 17, 18 et 20, la face avant de l'injecteur étant omise; et

- les Figures 21 à 24 sont des vues correspondant respectivement aux Figures 17 à 20, après déconnexion de la seringue et du poussoir.

Le système d'injection angiographique représenté aux Figures 1 à 8 est constitué essentiellement d'une seringue angiographique 1, d'un injecteur angiographique 2 et d'un dispositif 3 de support de la seringue, fixé sur la face avant 4 de l'injecteur. Ce dernier comprend un poussoir 5 mobile en translation suivant son axe X-X sous la commande de moyens de commande 6 illustrés très schématiquement. Seuls la face avant 4 et le poussoir 5 de l'injecteur ont été représentés.

La seringue 1 comprend un corps cylindrique 7 dont la partie avant 8 converge jusqu'à un conduit de sortie 9 équipé d'un raccord 10 pour un tube souple 11. L'extrémité arrière du corps 7 est pourvu d'une collerette extérieure radiale 12, de forme extérieure sensiblement rectangulaire.

Dans le corps 7 est disposé un piston ou porte-joint 13. La face avant de ce piston est recouverte d'un joint élastomère 14 et a une forme conique conjuguée de la partie avant 8 du corps de la seringue. Le joint 14 se prolonge vers l'arrière de manière à coopérer avec frottement avec la paroi intérieure du corps. La face arrière 15 du piston est plane et munie en son centre d'un pion 16 en saillie vers l'arrière, en forme de champignon à section circulaire.

La face avant 4 de l'injecteur est plane. Elle comporte un évidement en U 17 à axe vertical muni à sa base d'un orifice circulaire 18 d'axe X-X, adapté pour être traversé librement par le poussoir 5.



Le poussoir 5, dont la section courante est circulaire, comporte une tête avant 19 de forme générale rectangulaire à grands côtés horizontaux. Dans le côté supérieur de cette tête est ménagé un logement à gradin 20 conjugué de la moitié inférieure du pion 16.

Le dispositif de support 3 est constitué d'un demi-disque 21 délimité par une surface supérieure horizontale 22 et prolongé vers l'avant par un berceau semi-cylindrique 23, ouvert vers le haut. Le demi-disque et le berceau sont réalisés en une seule pièce. Le demi-disque 21 comporte, sur environ la moitié arrière de son longueur, un évidement 24 ouvert vers l'arrière, dont la section transversale est conjuguée de celle de la moitié inférieure du flasque 12 de la seringue lorsque les grands côtés de celui-ci sont horizontaux. L'évidement 24 est ainsi délimité par une face inférieure horizontale 25, par deux parois verticales 26 en regard, et par une face avant 27 verticale. Le berceau 23 débouche directement dans la face avant 27.

Le dispositif de support 3 est fixé sur la face avant 4 de l'injecteur de manière que l'axe du berceau 23 soit confondu avec l'axe X-X. Le pourtour inférieur de l'évidement 17 définit alors la paroi arrière de l'évidement 24, lequel a la même longueur axiale que le flasque 12 de la seringue.

La fixation de la seringue sur l'injecteur s'effectue comme suit.

Le poussoir 5 étant dans sa position rétractée des Figures 2 et 3, en léger retrait par rapport à la face avant de l'injecteur, le grand côté inférieur du flasque 12 de la seringue est posé sur la face supérieure du berceau 23, et la seringue est poussée vers l'arrière.

Lorsque le flasque bute contre la face avant 4 de l'injecteur, il se trouve juste au-dessus de l'évidement 24,

et le pion 16 se trouve juste au-dessus du logement 20 du poussoir.

Un simple déplacement vers le bas de la seringue amène alors simultanément la partie inférieure du flasque 12 dans l'évidement 24, celle du corps de seringue 7 dans le berceau 23, et celle du pion 16 dans le logement 20 (Figures 7 et 8).

Ainsi, la seringue est bloquée en translation par les faces 4 et 27, son corps est soutenu par le berceau 23, et le pion 16 est connecté, pour les deux sens d'entraînement, à la tête de poussoir 19.

L'actionnement opérationnel du poussoir peut donc commencer immédiatement.

Pour déconnecter la seringue de l'injecteur, il suffit, le poussoir étant rétracté, de soulever la seringue, puis, lorsque le flasque est entièrement sorti de l'évidement 24, d'extraire la seringue vers l'avant.

La variante des Figures 9 à 11 ne diffère de la précédente que par les deux points suivants.

D'une part, le flasque 12 est carré, ce qui permet d'indexer la seringue dans quatre positions angulaires différentes avant sa fixation sur l'injecteur.

D'autre part, une rallonge axiale 28 est interposée entre le pion 16 et la face arrière 15 du piston. Ceci permet, comme connu en soi, de commencer le cycle de fonctionnement opérationnel de l'injecteur par une course de recul du poussoir.

La variante des Figures 12 à 16 ne diffère de celle des Figures 1 à 8 que par les deux points suivants.

D'une part, le flasque 12 est carré.

D'autre part, la fixation de la seringue sur l'injecteur ne provoque pas la connexion du piston et du poussoir. En effet, le pion 16 a une forme en T, avec une partie extérieure de forme allongée, tandis que la tête 19

du poussoir forme deux crochets 29 diamétralement opposés tournés l'un vers l'autre. De plus, le poussoir 5 peut être tourné de  $90^\circ$  autour de son axe dans un sens ou dans l'autre sous l'action des moyens de commande 6.

5       Lorsqu'on met en place la seringue dans le dispositif de support 3, on dispose le poussoir en position rétractée et avec ses deux crochets 29 dans un plan général horizontal, et la seringue avec le pion 16 orienté verticalement. Le mouvement vertical vers le bas de la  
10       seringue insère le pion 16 entre les deux crochets, mais le pion n'est pas, à ce moment, solidaire du poussoir dans le sens du recul.

Pour assurer la connexion piston-poussoir, on commence par mettre le poussoir en extension maximale, puis  
15       on le pivote de  $90^\circ$  (Figure 16). La course de retrait du poussoir entraîne alors le piston vers l'arrière.

Pour garantir le bon positionnement du pion 16 lors de la mise en place de la seringue, le flasque 12 peut être rectangulaire, comme le cas des Figures 1 à 8.

20       La variante des Figures 17 à 20 ne diffère de celle des Figures 1 à 8 que par les points suivants.

D'une part, le flasque de la seringue est remplacé par deux pattes radiales 30 diamétralement opposées.

D'autre part, l'évidement 24 du dispositif de  
25       support est constitué par une partie centrale 31 à section en arc de cercle, qui prolonge la surface intérieure du berceau 23, et par deux encoches horizontales 32, diamétralement opposées, qui débouchent dans la partie centrale 31 et qui sont sensiblement conjuguées de la moitié  
30       inférieure des pattes 30. Chaque surface 33 de raccordement d'une encoche 32 à la partie centrale 31 est une surface courbe convexe (Figure 19).

La fixation de la seringue sur l'injecteur s'effectue comme décrit plus haut en regard des Figures 1 à

8, à ceci près que ce sont les surfaces inférieures des deux pattes 30 qui glissent sur les surfaces supérieures du berceau 23. De nouveau, la connexion du pion 16 et de la tête de poussoir 19 est obtenue simultanément.

5            Pour déconnecter la seringue, on saisit son corps 7 et on le tourne de  $90^\circ$ . L'une des pattes 30 coopère alors avec le fond de l'encoche 33 puis avec la surface convexe 31 associée, laquelle forme une rampe de came, ce qui provoque le soulèvement de la seringue et, par suite, la déconnexion  
10 du piston et du poussoir. Les deux pattes sont ainsi amenées dans un plan général vertical (Figures 21 à 23), et la seringue peut être tirée par simple traction vers l'avant.

          Cette variante permet de faciliter la déconnexion piston-poussoir. De plus, la configuration des deux pattes  
15 et des surfaces avant 27 de butée correspondantes du dispositif de support permet de retirer la seringue vers l'avant même si le poussoir est engagé dans le corps de la seringue, ceci sans avoir à effectuer préalablement une course de retrait de ce poussoir.

20

REVENDICATIONS

1. Dispositif de support de seringue à chargement frontal pour un injecteur angiographique, ce dispositif étant adapté pour être fixé sur la face avant (4) de l'injecteur (2) et pour positionner une seringue angiographique (1) dont le corps (7) présente un relief extérieur (12 ;30) , la section transversale du corps à l'emplacement de ce relief étant non circulaire, caractérisé en ce qu'il comporte un évidement (24) ouvert dans une direction de réception, notamment vers le haut, qui présente d'une part une section transversale non circulaire conjuguée d'une partie de la section transversale du corps de seringue à l'emplacement dudit relief, et d'autre part une face avant (27) de butée pour ledit relief.
2. Dispositif de support suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'évidement (24) est ouvert vers l'arrière.
3. Dispositif de support suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il se prolonge vers l'avant par un berceau (23) de soutien du corps de seringue.
4. Dispositif de support suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la section transversale de l'évidement (24) est rectangulaire.
5. Dispositif de support suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'évidement (24) comporte une partie centrale (31) à section transversale en arc de cercle, qui se prolonge par deux encoches diamétralement opposées (32).
6. Dispositif de support suivant la revendication 5, caractérisé en ce que chaque encoche (32) est reliée à la partie centrale (31) par une surface courbe convexe (33) formant came.
7. Dispositif d'injection angiographique, caractérisé en ce qu'il comprend :

- une seringue angiographique (1) dont le corps (7) est muni d'un relief (12 ;30) en saillie extérieure, la section transversale du corps à l'emplacement de ce relief étant non circulaire ; et

5           - un dispositif (3) de support de seringue suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6.

8. Dispositif d'injection angiographique suivant la revendication 7, caractérisé en ce que ledit relief (12) est un flasque à section non circulaire, notamment rectangulaire  
10 ou carrée.

9. Dispositif d'injection angiographique suivant la revendication 7, caractérisé en ce que le dispositif de support (3) est conforme à la revendication 5 ou 6, et en ce que ledit relief (30) est constitué par deux pattes  
15 diamétralement opposées dont chacune est adaptée pour être reçue dans l'une des encoches (32) de manière à être positionnée par celle-ci.

10. Système d'injection angiographique, du type comprenant un injecteur angiographique (2) comportant un  
20 poussoir (5) mobile axialement, au moins une seringue angiographique (1) comportant un piston (13) muni de moyens (16) de raccordement amovible à la tête avant du poussoir, et des moyens de fixation amovible de la seringue sur la face avant (4) de l'injecteur, caractérisé en ce qu'il  
25 comprend au moins un dispositif d'injection angiographique suivant l'une quelconque des revendications 7 à 9, le dispositif (3) de support de seringue étant fixé sur la face avant (4) de l'injecteur.

11. Système d'injection angiographique suivant la  
30 revendication 10, caractérisé en ce que le dispositif de support (3) est conforme à la revendication 2, et en ce que la face avant (4) de l'injecteur (2) forme la face arrière de l'évidement (24).

12. Système d'injection angiographique suivant la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce que la tête (19) du poussoir (5) et le piston (13) comportent l'un un pion (16) à contre-dépouille et l'autre une fente (20) ouverte  
5 dans ladite direction de réception ou dans la direction opposée, de sorte que, en position rétractée du poussoir, la mise en place du relief (12 ;30) de la seringue (1) dans l'évidement (24) par un déplacement vertical dans la direction opposée à ladite direction de réception provoque  
10 l'insertion du pion (16) dans la fente (20).

13. Système d'injection angiographique suivant la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce que la tête (19) du poussoir (5) et le piston (13) comportent l'un un pion (16) à section en T et l'autre deux crochets (29) en vis-à-  
15 vis, et en ce que la tête du poussoir est également rotative autour de son axe (X-X), de sorte que, après mise en place du relief (12) de la seringue dans l'évidement (24) par un déplacement dans la direction opposée à ladite direction de réception, le raccordement du piston (13) à la tête du  
20 poussoir comporte un déplacement axial du poussoir suivi par une rotation de la tête du poussoir.

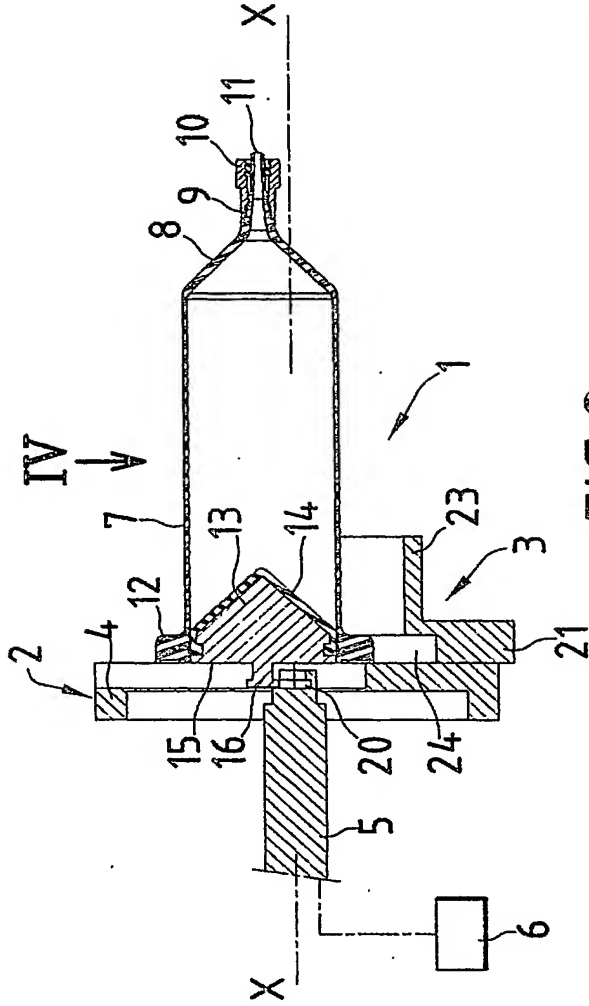


FIG. 2

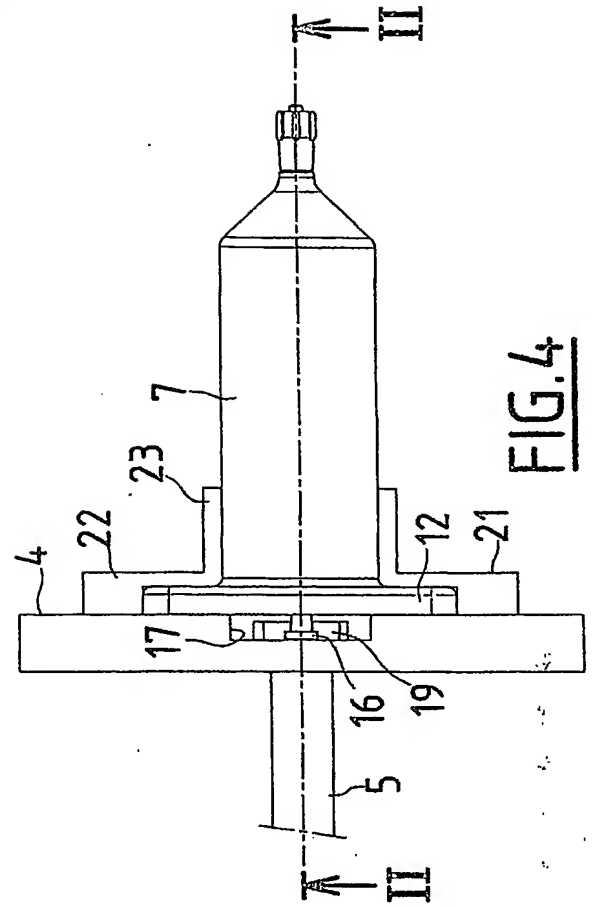


FIG. 4

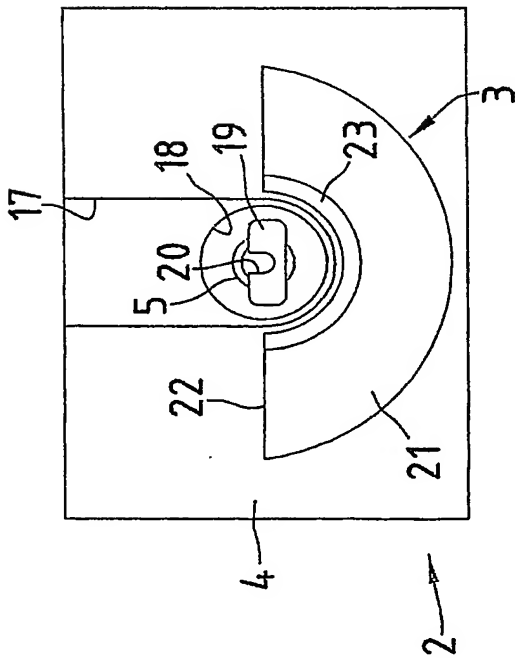


FIG. 1

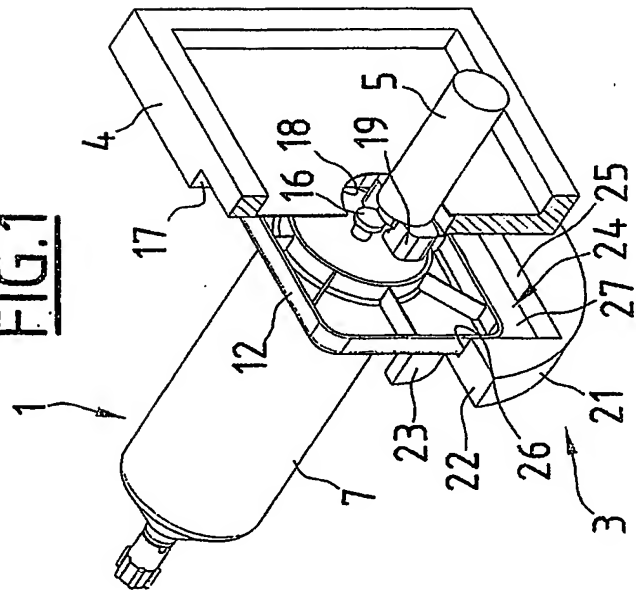
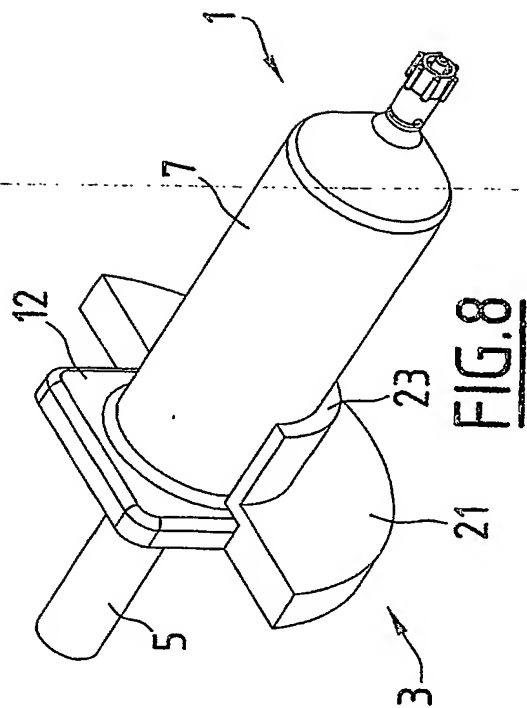
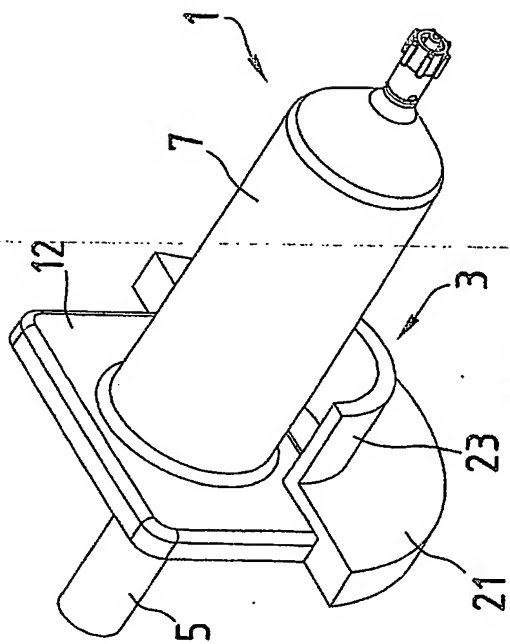
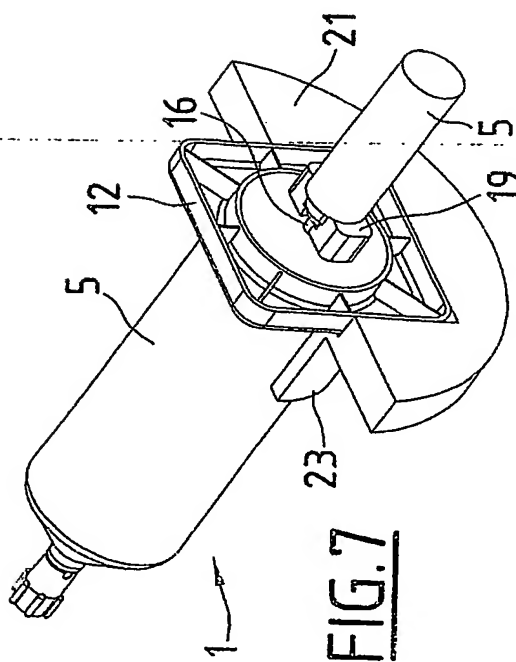
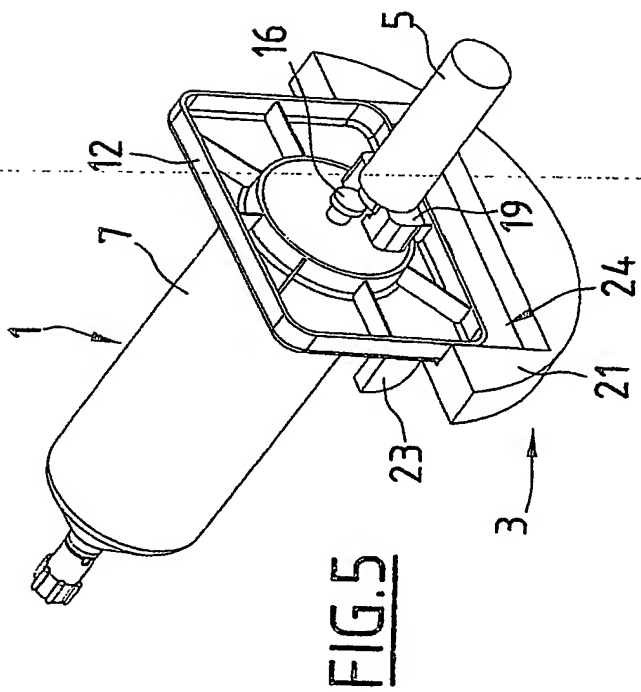


FIG. 3





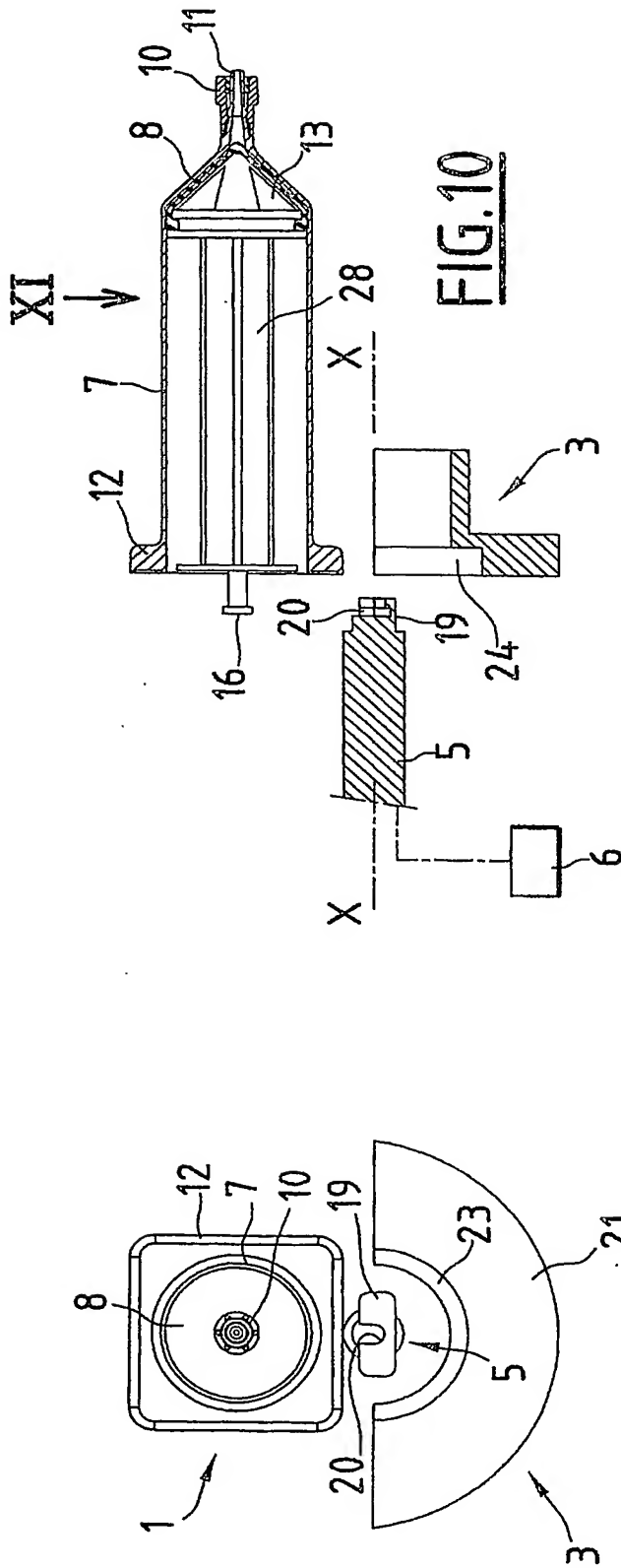


FIG. 9

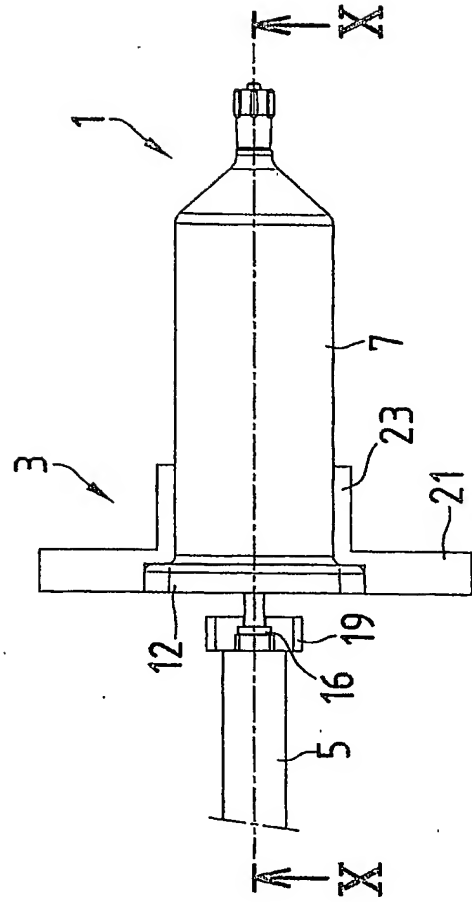


FIG. 11

FIG.12

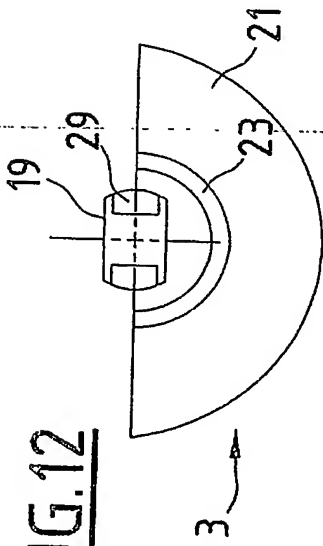


FIG.14

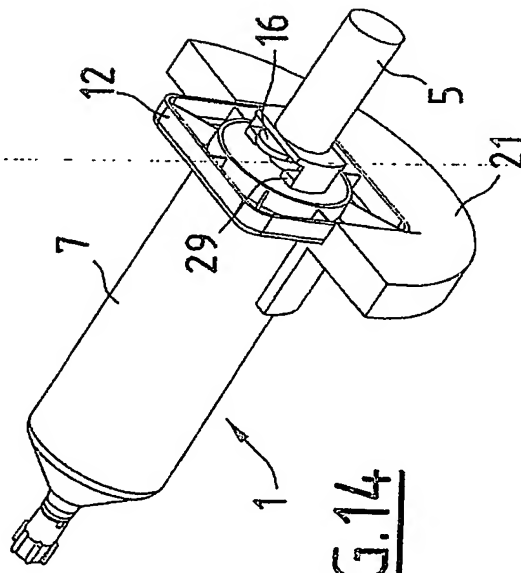


FIG.16

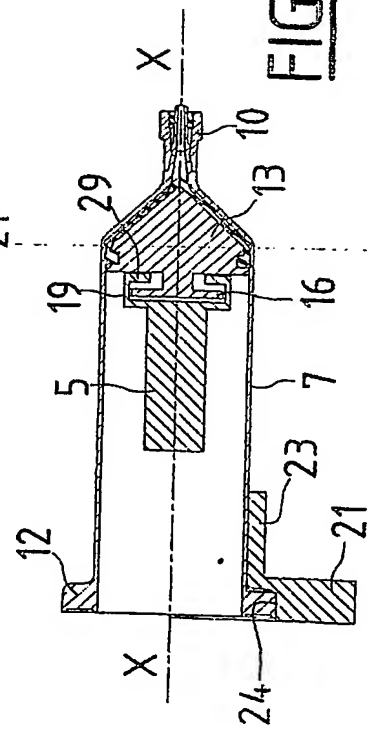


FIG.13

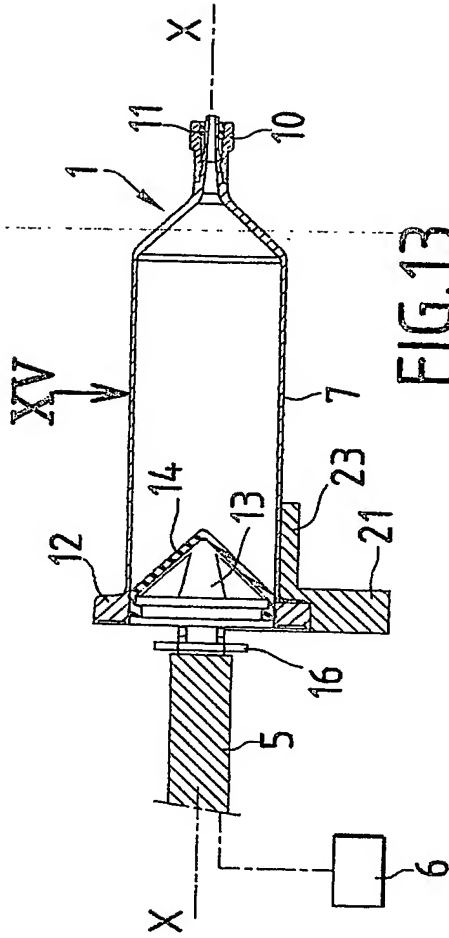
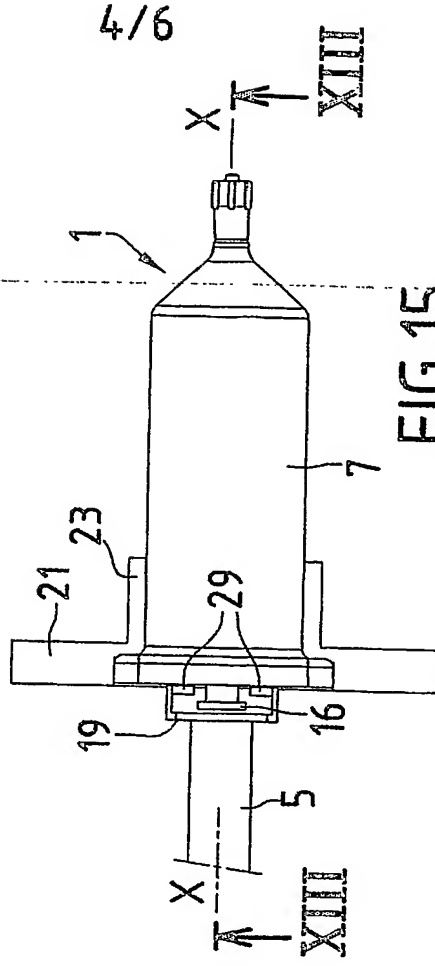


FIG.15



4/6

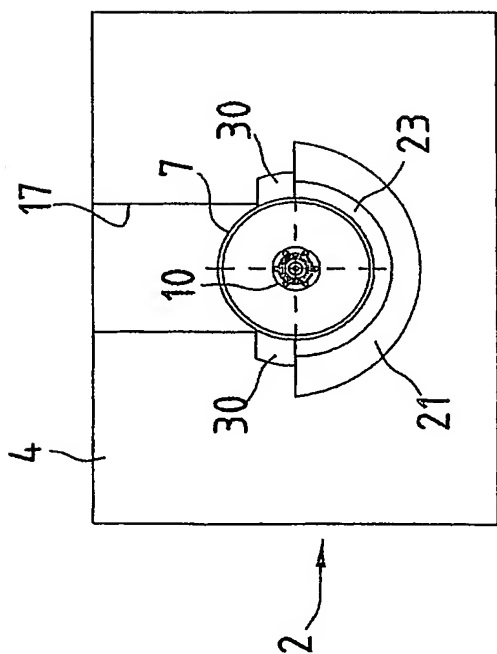


FIG. 17

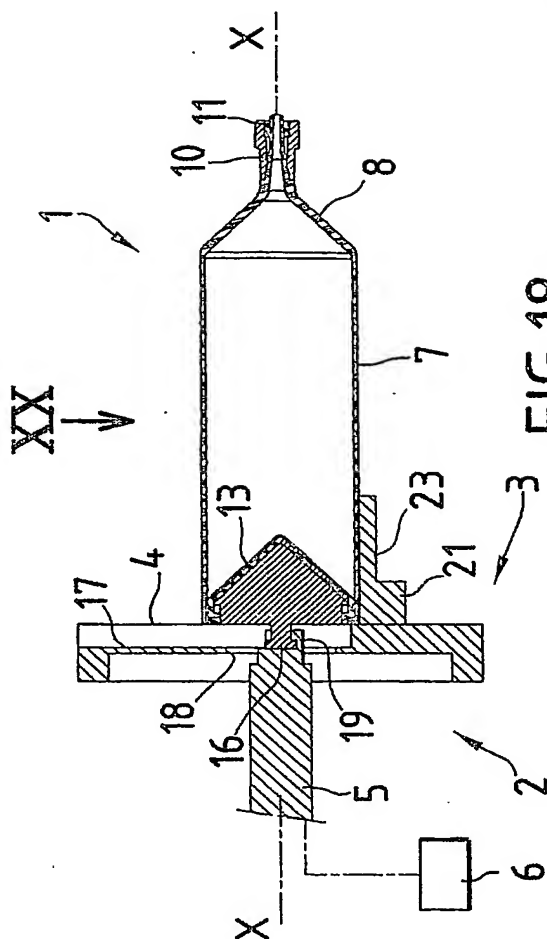


FIG. 18

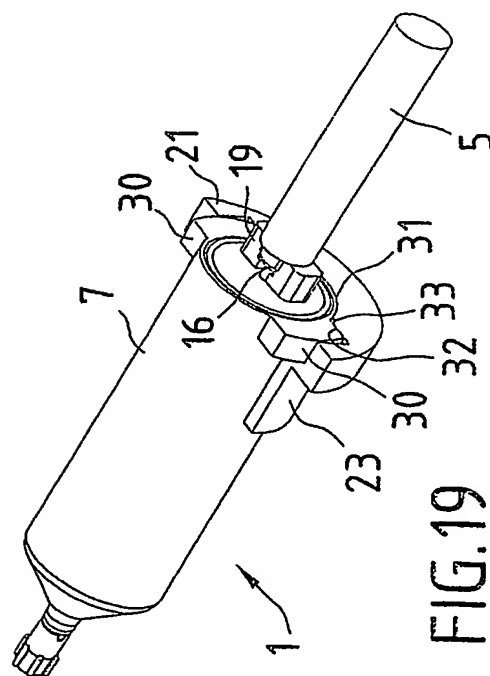


FIG. 19

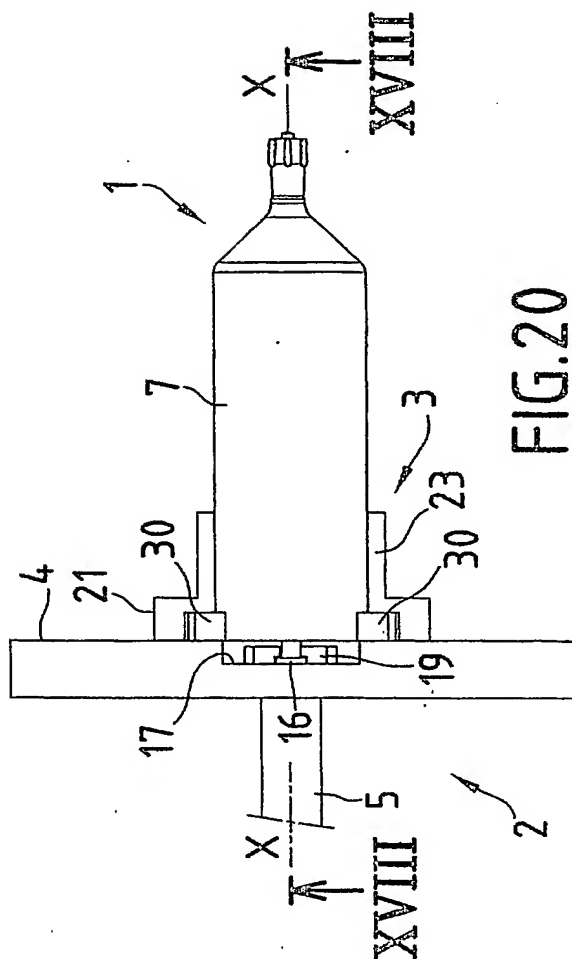
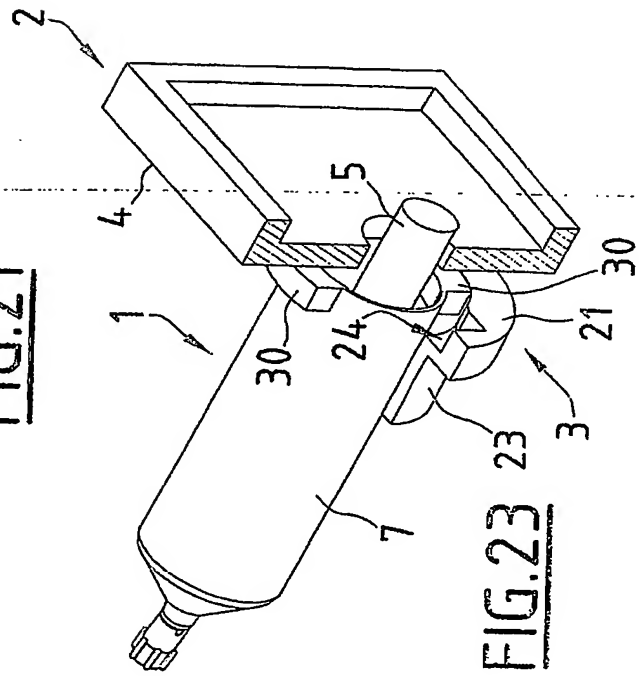
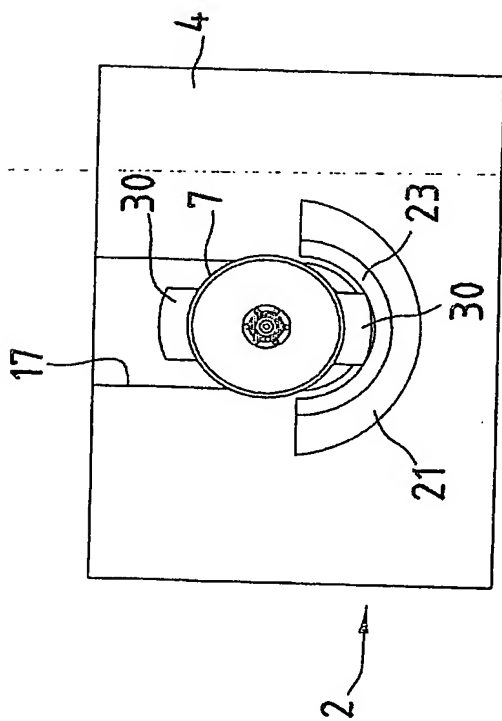
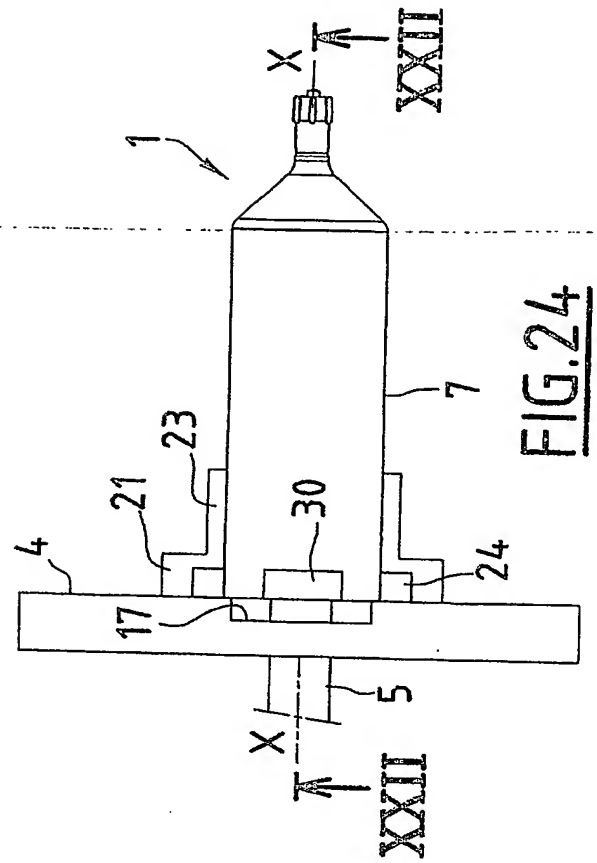
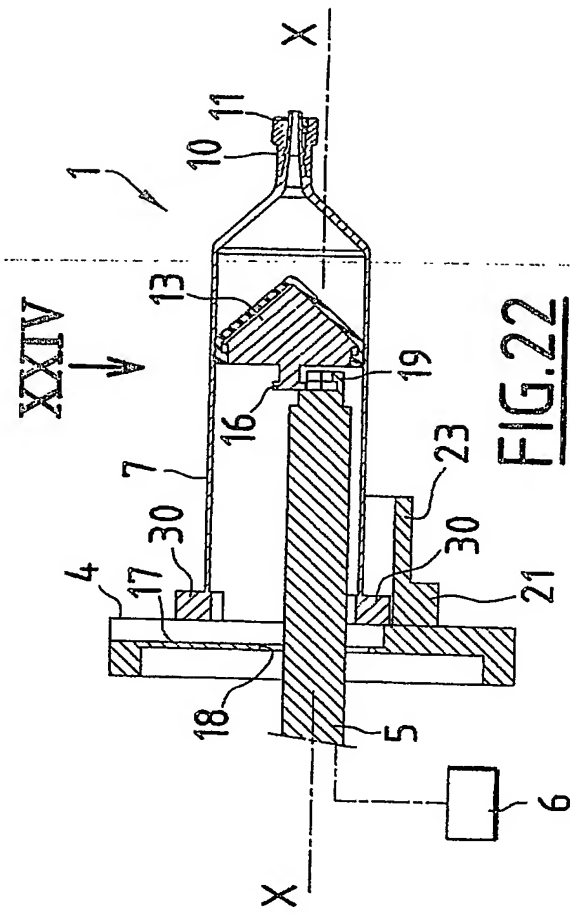


FIG. 20



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

**DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S)** Page N° 1/1

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 270601

<b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b>		BFF 03P0029	
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>		0300927	
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)			
Dispositif de support de seringue angiographique et ses combinaisons avec une seringue angiographique et avec un injecteur angiographique.			
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>			
SEDAT			
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b>			
<b>1</b> Nom		BONACCI	
Prénoms		Fabrice	
Adresse	Rue	13 rue Charles Ravat	
	Code postal et ville	69800 ST PRIEST FRANCE	
Société d'appartenance (facultatif)			
<b>2</b> Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
<b>3</b> Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.			
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b>		Paris, le 28 janvier 2003	
<b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b>			
<b>OU DU MANDATAIRE</b>			
<b>(Nom et qualité du signataire)</b>		C. JACOBSON n° 92.1119	

PCT/FR2004/000075



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**